

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)【特許番号】第2593623号

(24)【登録日】平成8年(1996)12月19日

(45)【発行日】平成9年(1997)3月26日

(51)【国際特許分類第6版】

B41L 13/04

【F I】

B41L 13/04

N

【請求項の数】2【全頁数】9

(21)【出願番号】特願平5-158869

(62)【分割の表示】特願昭63-307287の分割

(22)【出願日】昭和63年(1988)12月5日

(65)【公開番号】特開平6-155882

(43)【公開日】平成6年(1994)6月3日

(73)【特許権者】

【識別番号】000250502

【氏名又は名称】理想科学工業株式会社

【住所又は居所】東京都港区新橋2丁目20番15号

(72)【発明者】

【氏名】長谷川 貴訓

【住所又は居所】東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学工業株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】柴崎 光

【住所又は居所】東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学工業株式会社内

(74)【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】和田 成則

【審査官】白樫 泰子

(54)【発明の名称】孔版印刷装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】円筒状版胴の外周に巻き付けられた孔版原紙に、プレスローラにより印刷用紙を圧接させて印刷を行う孔版印刷装置において、前記孔版印刷装置の不使用期間と前記孔版印刷装置の一回の使用における印刷完了枚数の少なくとも何れか一方を検出する使用状態検出手段と、前記使用状態検出手段により検出される孔版印刷装置の使用状態に応じて前記プレスローラの前記版胴に対する圧接力を可変設定する圧接力可変設定手段と、を有していることを特徴とする孔版印刷装置。

【請求項2】円筒状版胴の外周に巻き付けられた孔版原紙に、プレスローラにより印刷用紙を圧接させて印刷を行う孔版印刷装置において、前記孔版印刷装置が前回使用されたときからの不使用期間、あるいは前記孔版印刷装置がこれから使用されようとしているのか、既に何枚かを印刷済であるかの装置の使用状態を検出する使用状態検出手段と、前記使用状態検出手段により検出される孔版印刷装置の使用状態に応じて前記プレスローラの前記版胴に対する圧接力を可変設定する圧接力可変設定手段と、を有していることを特徴とする孔版印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、孔版印刷装置に関し、特に印刷濃度を可変設定できる孔版印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】円筒状版胴の外周に巻き付けられた孔版原紙に、プレスローラにより印刷用紙を圧接させて押圧式に孔版印刷を行う孔版印刷装置はよく知られている。

【0003】上述の如き孔版印刷装置において、操作パネルに設けられた印刷濃度設定キーなどによる印刷濃度情報設定手段によって設定された印刷濃度情報に応じてプレスローラの版胴に対する圧接力を可変設定することにより、印刷用紙に印刷する画像の印刷濃度を可変設定することは、既に提案されており、これは例えば特開昭62-127276号公報に示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】孔版印刷装置において、印刷濃度に影響する要因の一つとして、版胴が含んでいる印刷インキの経時変化などに起因して、孔版印刷装置の前回使用時よりの放置時間(休止時間)、即ち孔版印刷装置の不使用期間や、一回の使用における印刷完了枚数があり、これらのことにより一定濃度の印刷物が得られない場合がある。

【0005】この発明は、上記問題点に鑑み、孔版印刷装置の不使用期間や、一回の使用における印刷完了枚数など、孔版印刷装置の使用状態に関して印刷濃度を自動補償するよう構成され、孔版印刷装置の使用状態に如何に拘らず所望濃度の孔版印刷を行うよう改良された孔版印刷装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の如き目的を達成するために、この発明による孔版印刷装置は、円筒状版胴の外周に巻き付けられた孔版原紙に、プレスローラにより印刷用紙を圧接させて印刷を行う孔版印刷装置において、前記孔版印刷装置の不使用

期間と前記孔版印刷装置の一回の使用における印刷完了枚数の少なくとも何れか一方を検出する使用状態検出手段と、前記使用状態検出手段により検出される孔版印刷装置の使用状態に応じて前記プレスローラの前記版胴に対する圧接力を可変設定する圧接力可変設定手段とを有していることを特徴としている。また、この発明による孔版印刷装置は、円筒状版胴の外周に巻き付けられた孔版原紙に、プレスローラにより印刷用紙を圧接させて印刷を行う孔版印刷装置において、前記孔版印刷装置が前回使用されたときからの不使用期間、あるいは前記孔版印刷装置がこれから使用されようとしているのか、既に何枚かを印刷済であるかの装置の使用状態を検出する使用状態検出手段と、前記使用状態検出手段により検出される孔版印刷装置の使用状態に応じて前記プレスローラの前記版胴に対する圧接力を可変設定する圧接力可変設定手段とを有していることを特徴としている。

【0007】この発明では、使用状態検出手段が孔版印刷装置の不使用期間と孔版印刷装置の一回の使用における印刷完了枚数の少なくとも何れか一方を検出し、圧接力可変設定手段は検出された孔版印刷装置の使用状態に応じてプレスローラの版胴に対する圧接力を可変設定する。また、この発明では、使用状態検出手段が孔版印刷装置が前回使用されたときからの不使用期間、あるいは孔版印刷装置がこれから使用されようとしているのか、既に何枚かを印刷済であるかの装置の使用状態を検出し、圧接力可変設定手段は検出された孔版印刷装置の使用状態に応じてプレスローラの版胴に対する圧接力を可変設定する。

【0008】

【実施例】以下に添付の図を参照してこの発明を実施例について詳細に説明する。

【0009】図1はこの発明に係る孔版印刷装置1の外観図である。

【0010】同図において、孔版印刷装置1のケース1a上部の一側には、蝶番2a(図3参照)により蓋体2が開閉自在に取り付けられており、印刷に際しては、蓋体2を開けて製版済みの孔版原紙Sを蓋体2上の所定位置にセットすることが行われる。

【0011】ケース1aには、図2に示されている如く、フラットキーボードなどによる操作パネル5が設けられている。操作パネル5は、印刷枚数を設定するテンキー5a、印刷開始キー5b、印刷ストップキー5c、印刷濃度設定キー5d、印刷スピード(印刷速度)設定キー5e、および設定された印刷枚数などを表示するLCD表示器などによる表示部5fを有している。

【0012】図3はこの発明に係る孔版印刷装置1の内部機構を示している。

【0013】同図において、円筒状版胴20は図示されていない機枠より自身の中心軸線周りに回転可能に支持されている。この版胴20は、多孔構造に構成され、外周部に孔版原紙Sの一端を版胴20に対して着脱可能に係止するクランプ機構21を有している。

【0014】孔版原紙Sは、一端をクランプ機構21により版胴20に係止され、版胴20の外周面に巻き付け装着される。

【0015】すなわち、クランプ機構21は、版胴20の外周面に固定されてその一つの母線に沿って延在する帯状の永久磁石22と、版胴20にその軸線方向に沿って延在する軸23により枢支された可動クランプ片24とを有している。軸23の一端部には歯車25が取り付けられており、この歯車25には版胴20が初期回転位置(図3に示す位置)にあるときにレバー26の一端に支持された駆動歯車27が適宜に噛合する。

【0016】レバー26は、枢軸28によって図示されていない機枠より枢支され、ばね30のばね力によって図中反時計回り方向に付勢され、ソレノイド29に通電が行なわれていないときには駆動歯車27を歯車25から引き離す回動位置に位置する。これに対し、ソレノイド29に通電が行なわれているときには、レバー26は、ばね30のばね力に抗して図中時計回り方向へ回動し、駆動歯車27を初期回転位置にある版胴20の歯車25に噛合させる回動位置に移動する。駆動歯車27はレバー26に取り付けられた電動機31により回転駆動され、これによって歯車25が回転され、クランプ片24は、永久磁石22に吸着されたクランプ位置と、当該クランプ位置より図中反時計回り方向にほぼ180°回動したアングランプ位置との間に回転駆動される。

【0017】版胴20は中心軸20cと同軸に設けられたスプロケット34aと駆動連結され、スプロケット34aは無端チェーン32によってモータ33の駆動スプロケット34bに駆動連結されている。この動力伝達装置により版胴20は、モータ33によって図中反時計回り方向へ間欠的、あるいは連続的に回転駆動される。

【0018】版胴20の胴内には、印刷インキ供給手段35が設けられている。印刷インキ供給手段35は、外周面に版胴20の内周面に接触すべく配設されて自身の中心軸37を中心として回転可能なスキージローラ36と、スキージローラ36の外周面に対し所定の微小間隙をもってそのローラ母線方向に沿って延在するドクターロッド38とを有しており、スキージローラ36が版胴20の回転に同期して版胴20と同方向に回転駆動されることによりインキ溜まりAの印刷インキを版胴20の内周面に供給する。

【0019】インキ溜まりAの印刷インキは、スキージローラ36の回転に伴い、当該スキージローラ36とドクターロッド38との微小間隙を通過し、その際にインキ量を計量されてスキージローラ36の外周面に一様な厚さの印刷インキ層を形成し、この印刷インキ層は、スキージローラ36の回転に伴って版胴20の内周面に運ばれて印刷に供される。

【0020】孔版印刷装置1には給紙台4が上下動可能に設けられている。給紙台4には図示されていないモータにより回転駆動されるピニオン48が取り付けられ、図示されていない機枠にはピニオン48が噛合する一連のラック歯49aを有するラック49が上下方向に固定装着され、ピニオン48の回転により給紙台4が印刷用紙Pの積載量に応じて上下駆動される。

【0021】給紙機構60は、ゴムなどにより構成されたローラ61、62、63などを有し、給紙台4より印刷用紙Pを一枚ずつ取り出して所定のタイミングにて版胴20とプレスローラ40との間に給紙する。

【0022】孔版印刷装置1には印刷済み用紙剥がし爪80が設けられている。この用紙剥がし爪80は、印刷済み用紙を版胴20より剥し取るものであり、剥がされた印刷用紙は版胴20の回転により与えられた慣性力により図にて右方下側へ飛翔し、排紙台3上に順次積層、排紙される。

【0023】孔版原紙Sをセットする孔版セット板100上には、孔版原紙Sの有無を検知する光センサ101が設けられており、孔版原紙Sが孔版原紙セット板100上にセットされたことを検出すると、送りローラ102、103により孔版原紙Sが搬送路107に案内されて版胴20のクランプ機構21へ向けて搬送される。

【0024】孔版印刷装置1には使用済みの孔版原紙Sを版胴より取り外す排版機構70が設けられている。

【0025】孔版印刷装置1には印刷用紙Pを版胴20に押し付けるプレスローラ40およびプレスローラ40を版胴20の回転に同期して駆動するプレスローラ駆動装置400が設けられている。

【0026】図4は、プレスローラ駆動装置400の詳細実施例図である。

【0027】版胴20の中心軸20cには、版胴20と一体に回転するカム41が取り付けられており、カム41には一端を軸42aによって図示されていない機枠より枢支されたカムフォロワレバー42が係合している。カムフォロワレバー42は、図示されていないばねによって図4において下方へ付勢され、他端を軸42bによりレバー要素43と枢動連結されている。

【0028】レバー要素43は、軸42bによってカムフォロワレバー42と直接連結された第1のレバー要素44と、パルスモータ50および減速機構51を設けられた第2のレバー要素45とにより構成されている。

【0029】第1のレバー要素44には第2のレバー要素45が摺動するコの字形断面の摺動溝44bが設けられ、この摺動溝44bに案内されて両レバー要素44、45はレバー長方向に互いに伸縮自在とされている。レバー要素45には長孔46aが形成され、レバー要素44に取り付けられた係合端子46が長孔46aに係合していることにより、両レバー要素44、45は最大伸縮量を規定されている。

【0030】また第1のレバー要素44には、プレスカム41の回転によってレバー要素43全体が上下動し得るよう、中心軸20cを逃がす長孔44aが設けられている。

【0031】第2のレバー要素45の下端部には支持板部47が折曲形成されており、この支持板部47にパルスモータ50とパルスモ

ータ50の出力を減速する減速機構51とが設けられている。

【0032】パルスモータ50の出力軸にはギア50aが取り付けられ、ギア50aには当該ギア50aと共に減速機構51を構成する大径ギア52が噛み合っている。大径ギア52の中心部には、ねじを切られた制御棒53が螺合する貫通孔52aが設けられ、パルスモータ50の回転は、ギア50aと大径ギア52との噛合により減速され、ねじ係合により制御棒53の軸方向運動に変換される。

【0033】制御棒53の一端には引張コイルばね54の一端が係止され、引張コイルばね54は、他端にて第1のレバー要素44に固定されたピン55に係止され、第2のレバー要素45を第1のレバー要素44に対し図にて上方へ付勢している。

【0034】なお、第2のレバー要素45にはピン55が挿通される長孔55aが形成されている。

【0035】第2のレバー要素45には軸56bにより揺動レバー56の一端が連結され、揺動レバー56は中間部を図示されていない機枠より軸56aによって回動可能に枢支されている。軸56aには連結板57と連結レバー93の一端が同軸固定され、連結板57には回転軸59aによりプレスローラ40を回動可能に支持したブラケット59が連結部材58により取り付けられている。

【0036】図示されていない機枠には振動減衰作用を行うダンパ96がねじ97により固定されており、ダンパ96のブランジャ91には軸91aによりフックレバー92の中間部と連結レバー93の他端が各々回動可能に取り付けられている。

【0037】フックレバー92の下端部にはL字状に折曲された係合部92aが設けられ、揺動レバー56の端部には係合部92aに係脱可能に係合する突起56cが設けられている。これにより揺動レバー56の図にて反時計廻り方向の回動に関し、揺動レバー56と連結レバー93とが選択的に駆動連結される。

【0038】なお、連結レバー93の図にて時計廻り方向の最大回動量、換言すればプレスローラ40の最大離間位置は支持部材72に螺合したアジャストスクリュー71により調節可能に設定される。

【0039】フックレバー92は、図示されていないばねにより、図にて時計廻り方向、即ち揺動レバー56との係合より離れる方向へ付勢されている。

【0040】図示されていない機枠には枢軸94aによりブランジャレバー94が回動可能に取り付けられており、ブランジャレバー94は、ソレノイド98により図にて時計廻り方向へ選択的に回動駆動され、フックレバー92を、図にて反時計廻り方向、即ち揺動レバー56との係合方向へ回動させる。

【0041】これによりソレノイド98のオン動作によって揺動レバー56と連結レバー93とが駆動連結される。

【0042】なお、図4にて、符号95はプレスローラ40の位置を監視する監視センサである。

【0043】カム41が図4に示された回転位置にあるときは、レバー要素43は全体として下方位置にあり、プレスローラ40が、図4に示されている如く、版胴20より離れた離間位置にある。

【0044】この状態よりモータ33の駆動により中心軸20cが図にて反時計廻り方向へ180度回転されると、図5に簡略化して示されている如く、カム41も180度回転し、レバー要素43は全体的に上方に移動され、揺動レバー56が軸56aを中心として図にて反時計廻り方向へ回転されることになる。

【0045】このとき、ソレノイド98が引かれ、フックレバー92の係合部92aとレバー56の突起56cとが係合した状態であると、揺動レバー56の回動がフックレバー92を介して連結レバー93に伝達され、これにより軸56aが図にて反時計廻り方向へ回動され、プレスローラ40が、版胴20の外周面に圧接する方向、即ちプレス作用位置へ移動し、給紙された印刷用紙を版胴20の外周面に圧接させ、押圧式に孔版印刷を行う。

【0046】この際、プレスローラ40のプレス作用位置への移動は、第1のレバー要素44が引き上げられてこの動きが引張コイルばね54に引張力を与えつつ第2のレバー要素45に伝達され、揺動レバー56が軸56aを中心として図4にて反時計廻り方向へ回動することにより行われる。プレスローラ40が印刷用紙Pを挟んで版胴20の外周面に対して押し付けられて揺動レバー56の軸56aを中心とした図4にて反時計廻り方向の回動が制限され、この状態よりなお第1のレバー要素44が引き上げられることにより、第1のレバー要素44が第2のレバー要素45に対して変位し、引張コイルばね54が伸張するようになる。この結果、引張コイルばね54の伸張によるばね力によりプレスローラ40が印刷用紙Pを挟んで版胴37の外周面に対して押し付けられ、これによりプレス圧、即ち圧接力はこのばね力により決まるようになる。

【0047】プレス圧(圧接圧)の調節に際しては、パルスモータ50を駆動して大径ギア52を回転させ、制御棒53の第2のレバー要素45における軸線方向位置を変化させる。これにより引張コイルばね54の取付長さが増減し、これに応じて引張コイルばね54の取付荷重が変化する。

【0048】この引張コイルばね54の取付荷重の変化により、上述の如き作用下にてプレスローラ40を版胴20の外周面に対して押し付ける圧力、即ちプレス圧が変化する。

【0049】パルスモータ50は、プレスローラ40の圧接力の調節のために、後述の使用状態検出105により検出される孔版印刷装置1の不使用期間と孔版印刷装置の一回の使用における印刷完了枚数の少なくとも何れか一方に応じて駆動され、これらに応じてプレス圧を自動的に修正する。

【0050】モータ33の駆動により中心軸20cが図5に示されている状態より更に反時計廻り方向へ180度回転されると、再び図4に示す状態に戻り、版胴20の回転に同期してプレスローラ40の版胴20に対する圧接離間動作が繰り返されることになる。

【0051】なお、印刷用紙Pの給紙が行われなときは、ソレノイド98のオン動作が解除され、フックレバー92が揺動レバー56との係合より外れ、揺動レバー56と連結レバー93との連結が解かれることにより、カム41の回転に拘らずプレスローラ40は常に版胴20より離れた離間位置に保持される。

【0052】図6は、上記の如き孔版印刷装置1の電氣的構成部分を示す。

【0053】同図において、符号200はマイクロプロセッサなどにより構成されたCPU200を示しており、CPU200には、装置内の各機構を制御するためのプログラムが格納されたROM210と、操作パネル5と、印刷インキの温度を検出する温度センサ104と、現在印刷開始直後か否かや、一回の使用における印刷完了枚数や、前回使用されてからの放置期間(不使用期間)などの装置の使用状態を検出する使用状態検出機構105と、監視センサ95と、ソレノイド98と、孔版原紙Sの有無を検知する光センサ101と、孔版原紙Sがクランプ可能な位置まで搬送されたことを検出する光センサ90と、版胴20を分割回転または連続回転させるための版胴駆動部を構成する版胴駆動用モータ33と、給紙ローラ駆動用モータ60Mと、孔版原紙Sを搬送する搬送ローラ駆動用モータ102Mと、クランプ機構21の電氣的駆動部と、排版機構(孔版原紙取外し機構)70の電氣的駆動部と、パルスモータ50と、パルスモータ50に印刷濃度情報に対応した数のパルスを送るパルス発生装置50Aと、マイクロプロセッサの演算結果を一時記憶、あるいは操作パネル5のテンキー5aから入力された印刷枚数設定情報、印刷スピード設定キー5dにより設定される印刷スピード情報、温度センサ104により検出されるインキ温度情報、使用状態検出機構105により検出される一回の使用における印刷完了枚数および不使用期間などの使用状態情報、印刷濃度設定キー5eにより設定される印刷濃度情報を随時記憶するRAM220とが各々接続されている。

【0054】次に、この発明の要部を図7に示すフローチャートに従って説明する。

【0055】孔版原紙S(原稿)が孔版原紙セット板100上にセットされると、その旨が光センサ101によって検出され(ステップ501肯定)、操作パネル5のテンキー5aにより印刷枚数設定情報、印刷スピード設定キー5dおよび印刷濃度設定キー5eによりそれぞれ印刷スピード、印刷濃度情報が入力、設定されると、それぞれの設定情報はRAM220のそれぞれのエリアに格納され(ステップ502、503、504)、印刷処理の条件の一つとされる。

【0056】こうして所定の印刷処理情報が設定されると、温度センサ104および使用状態検出機構105より現在の印刷インキの温

度および孔版印刷装置1が前回使用されたときからの不使用期間、あるいは孔版印刷装置1がこれから使用されようとしている場合なのか、既に何枚かを印刷済である場合なのかの判別情報を含む孔版印刷装置1の使用状態情報がRAM220のそれぞれのエリアに格納される(ステップ505)。

【0057】次に印刷スタートキー5bが押下されると(ステップ506肯定)、CPU200からの指令に基づいてクランプ機構21が作動され、前回の印刷に使用され、版胴20の外周に巻き付けられている孔版原紙Sがクランプ状態から解放され、その後に排版機構70によって版胴20の外周面から剥ぎとられて図示されていない排版ボックスに廃棄される(ステップ507)。

【0058】次いでCPU200の指令により搬送ローラ駆動用モータ102Mが駆動されることにより、送りローラ102が回転駆動され、孔版原紙Sがクランプ機構21へ搬送される。孔版原紙Sの先端部がクランプ機構21に達すると、光センサ90によりその旨が検出され、その検出信号がCPU200に伝送されると、CPU200は、孔版原紙Sの先端をクランプすべき指令をクランプ機構21に対して送る。これにより孔版原紙Sの先端がクランプ機構21によってクランプされる。

【0059】そしてCPU200からの指令により、版胴駆動用モータ33が駆動され、版胴20が図中反時計回り方向に1回転され、版胴20の外周面に孔版原紙Sが巻き付け装着される(ステップ508)。

【0060】次のステップ509においては、RAM220に格納されている印刷枚数設定情報、印刷スピード設定情報、印刷濃度設定情報とともに、印刷インキ温度情報、孔版印刷装置1の使用状態情報に基づいて印刷処理が行なわれる。

【0061】すなわち、この印刷処理においては、版胴20を回転駆動させる版胴駆動用モータ33は、RAM220に格納されている印刷スピード設定情報に基づき制御され、また、その印刷スピード、印刷インキ温度および孔版印刷装置1の使用状態に応じて設定された印刷濃度による印刷処理が実行されるよう、プレスローラ40の圧接力(プレス圧)を制御する。

【0062】つまり、CPU200は、RAM220に格納されている印刷濃度設定情報の印刷濃度を満たすべく、印刷スピード、印刷インキ温度および孔版印刷装置1の使用状態を総合的に判断し、これによりパルス発生装置50Aを制御してパルスモータ50に供給すべきパルス数を決定する。

【0063】従って、図2に示す印刷濃度設定キー5dにより印刷濃度を濃い方向に設定しておく、パルスモータ50へ供給されるパルス数はそれに対応して大きくなり、その結果、プレスローラ40の版胴20への圧接力が大きくなって印刷濃度が大きくなる。

【0064】これに対し、印刷濃度が薄い方向に設定されると、パルスモータ50へ供給されるパルス数が小さくなり、その結果、プレスローラ40の版胴20への圧接力が小さくなる。

【0065】上記の如くRAM220に格納された情報をもとに、版胴20、プレスローラ40が駆動され、給紙機構60およびスキージローラ36などが作動されて印刷が行なわれる(ステップ509)。

【0066】なお、この場合、最初の印刷時と何枚か印刷された後ではインキ回りが異なり、孔版印刷装置1の使用状態は異なる。従って、印刷中は、使用状態検出機構105から入力される情報を逐次取り込みつつ、設定された印刷濃度を満足すべく、パルスモータ50へ供給されるパルス数が適宜制御されることになる。

【0067】次に、CPU200は、印刷回数が設定された印刷枚数に達したか否かを判断する。ここで、印刷回数が設定された印刷枚数に達すると(ステップ510肯定)、印刷処理は終了する。一方、印刷回数が設定された印刷枚数に達していない場合には(ステップ510否定)、CPU200は、まず操作パネル5の印刷濃度設定キー5dの操作により印刷濃度の変更されていないか否かを識別し、印刷濃度の変更されていないれば(ステップ511否定)、前回の印刷条件のもとで次の印刷処理を実行する(ステップ509)。

【0068】これに対し、印刷濃度の変更されている場合は(ステップ511肯定)、RAM220に格納されている印刷濃度設定情報を変更後の印刷濃度設定情報に変更する(ステップ512)。従って、以降の印刷処理においては、プレスローラ40の版胴20への駆動、圧接に際し、パルス発生装置50Aからパルスモータ50へ供給されるパルス数は、変更された印刷濃度設定情報に応じて変更される。

【0069】その後、印刷濃度設定キー5dの操作により印刷濃度の変更される度に上記の処理が行なわれ、パルスモータ50への供給パルス数が増え、これによりプレスローラ40の版胴20への圧接力が増える。

【0070】すなわち、プレスローラ40の版胴20への圧接力の変更により印刷用紙Pへの印刷濃度が増えることになる。

【0071】本実施例では、上記の如く、孔版印刷装置1の使用状態情報だけでなく、さらに印刷スピード、印刷インキの温度をも勘案して所望の印刷濃度による印刷処理が行われるよう構成されている。このため、印刷スピードや外気温や孔版印刷装置1の使用状態に応じたきめ細かな濃度制御が自動的に行われることになる。

【0072】なお、本実施例では、印刷インキの温度や孔版印刷装置1の使用状態情報はマイクロコンピュータ制御により自動的に装置側に入力されるよう構成されているが、これら情報は操作パネル5のテンキー5aの操作により入力されるよう構成することもできる。

【0073】また、本実施例ではカムとリンク機構によりプレスローラ40の駆動装置400が構成されているが、駆動源として、版胴駆動用モータ33とは別のモータ、あるいはソレノイドが用いられてもよく、この場合にはフックレバー92などが必要なくなり、簡素な構成とすることができる。

【0074】さらに、本実施例では円筒状のプレスローラを用いているが、本発明を特開昭62-73987号で提案されている変形プレスローラに対して実施することも勿論可能である。

【0075】

【発明の効果】以上の説明より明かな如く、この発明による孔版印刷装置においては、孔版印刷装置の不使用期間、孔版印刷装置の一回の使用における印刷完了枚数などの孔版印刷装置の使用状態に応じてプレスローラの版胴に対する圧接力が自動的に可変設定されるから、孔版印刷装置の使用状態に関して印刷濃度が自動補償され、孔版印刷装置の使用状態の如何に拘らず所望濃度の孔版印刷が簡便に行われるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る孔版印刷装置の外観図。

【図2】この発明に係る孔版印刷装置の操作パネルを示す説明図。

【図3】この発明に係る孔版印刷装置の内部機構を示す全体概略図。

【図4】この発明に係る孔版印刷装置に用いられるプレスローラ駆動装置の詳細実施例を示す正面図。

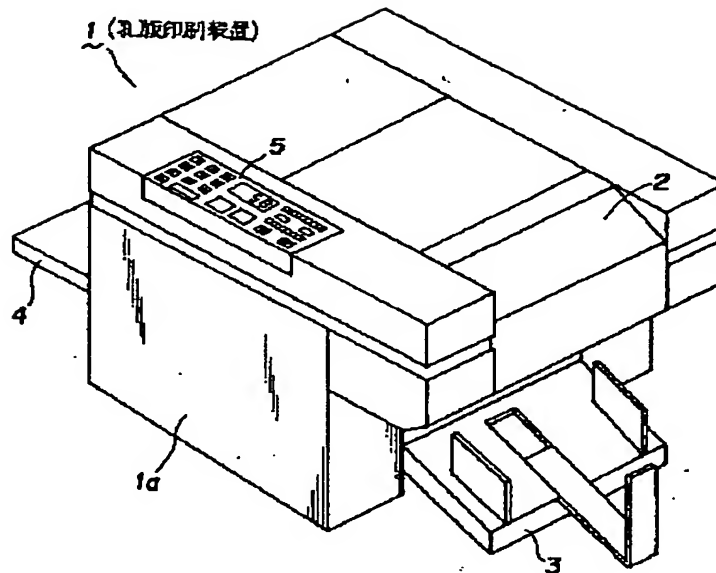
【図5】プレスローラがプレス作用位置に位置している状態を示す概略図。

【図6】この発明に係る孔版印刷装置の電気的構成を示すブロック図。

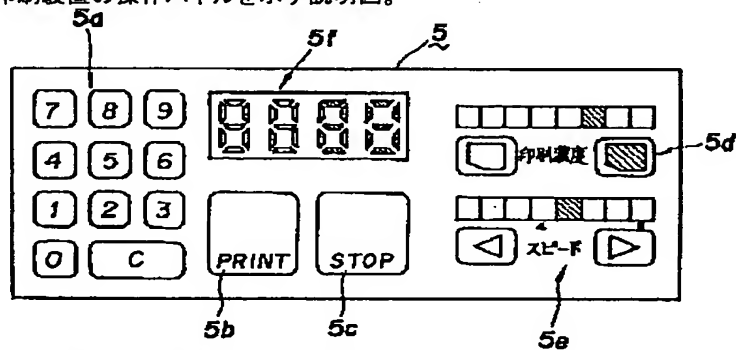
【図7】この発明に係る孔版印刷装置の全体動作を示すフローチャート。

【符号の説明】1 孔版印刷装置 5 操作パネル 5d 印刷濃度設定キー 20 版胴 40 プレスローラ S 孔版原紙 104 温度センサ 105 使用状態検出機構 400 プレスローラ駆動装置

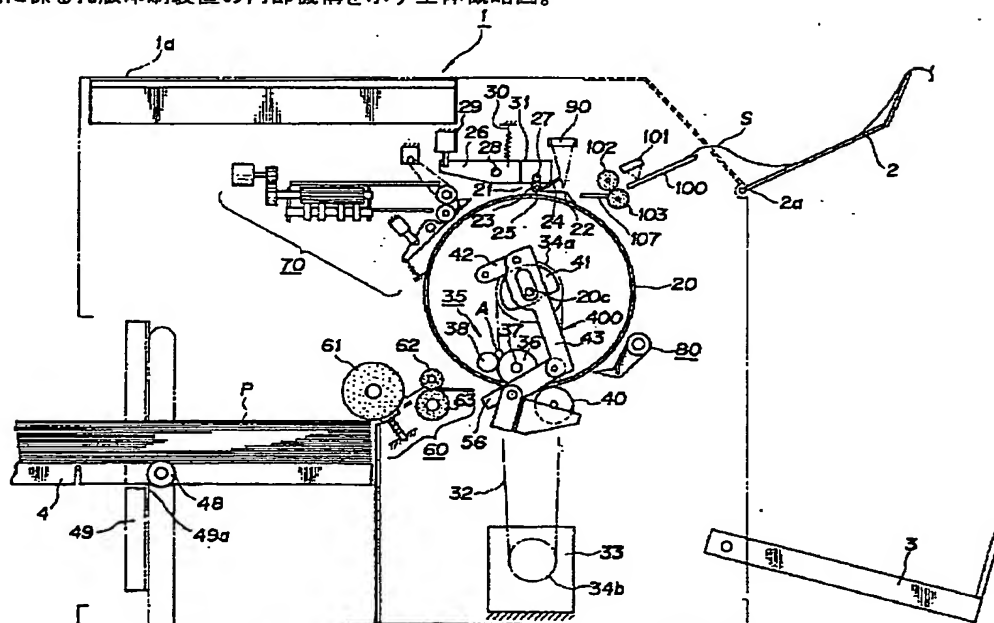
【図1】この発明に係る孔版印刷装置の外観図。



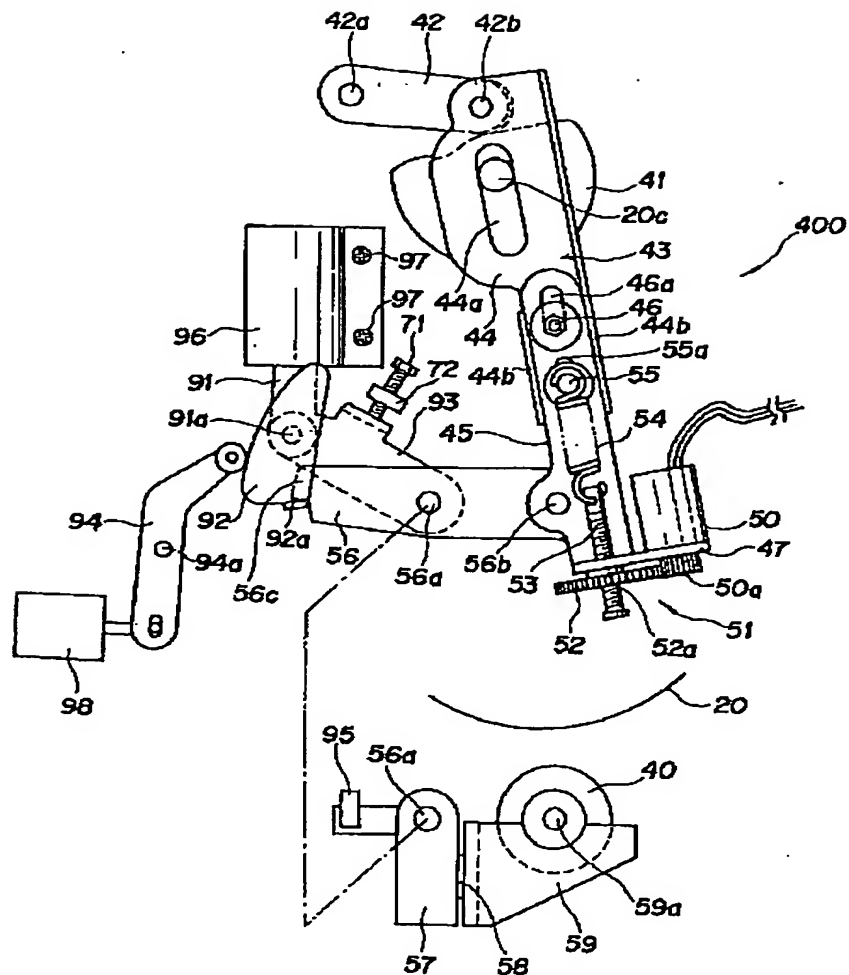
【図2】この発明に係る孔版印刷装置の操作パネルを示す説明図。



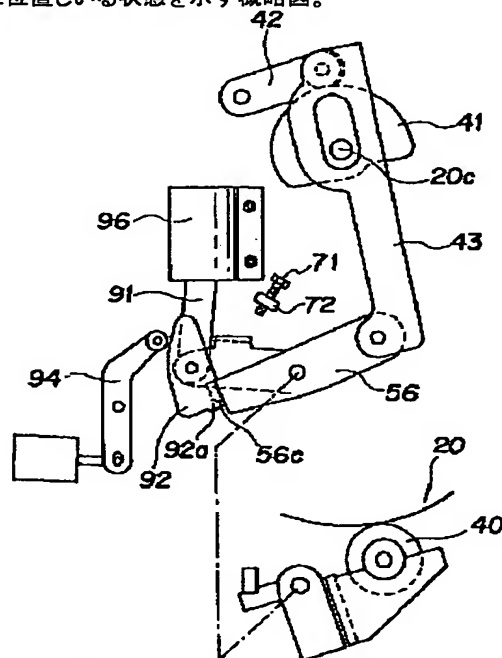
【図3】この発明に係る孔版印刷装置の内部機構を示す全体概略図。



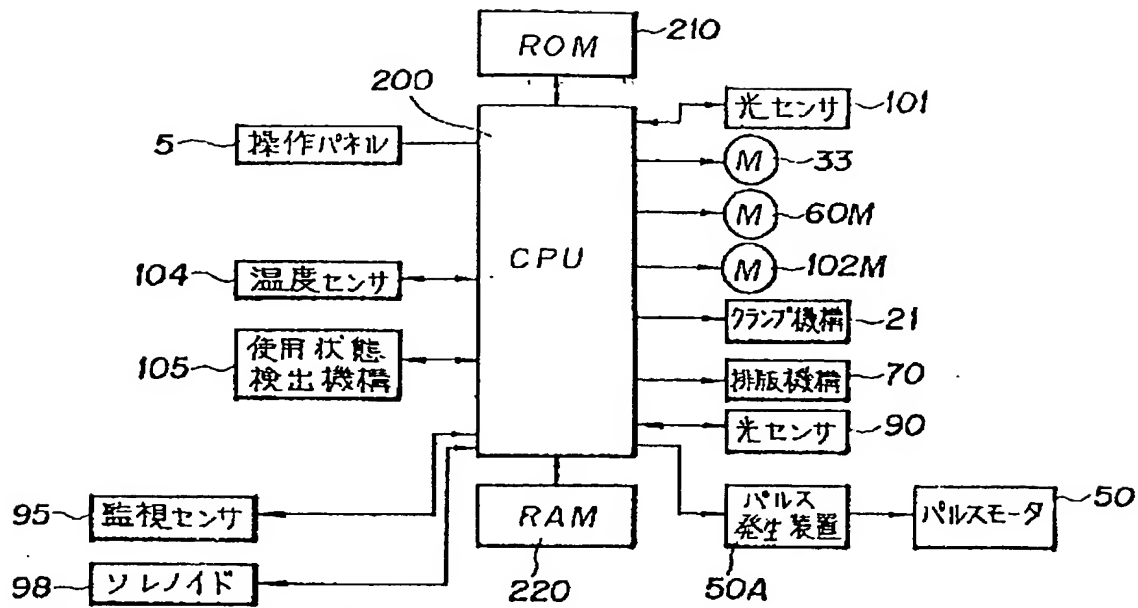
【図4】この発明に係る孔版印刷装置に用いられるプレスロー駆動装置の詳細実施例を示す正面図。



【図5】プレスローラがプレス作用位置に位置している状態を示す概略図。



【図6】この発明に係る孔版印刷装置の電気的構成を示すブロック図。



【図7】この発明に係る孔版印刷装置の全体動作を示すフローチャート。

